



Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

BİNALARDA ENERJİ VERİMLİLİĞİNİ ÜST DÜZEYE TAŞIYAN ÇEVREYE DUYARLI ÇÖZÜMLER SUNUYORUZ!

ÜRETİMDE ENERJİ YOKSULUYUZ

Enerji ihtiyacımız sürekli artmakta, yapılan enerji yatırımlarına rağmen üretimimiz ihtiyacı karşılayamamaktadır. Enerji tüketimimizin %75'i yurt dışından temin edilmektedir.

Önümüzdeki yıllarda bu oranın **%80**'lere ulaşacağı tahmin ediliyor. Yani dış enerji kaynaklarına daha bağımlı hale geleceğiz.

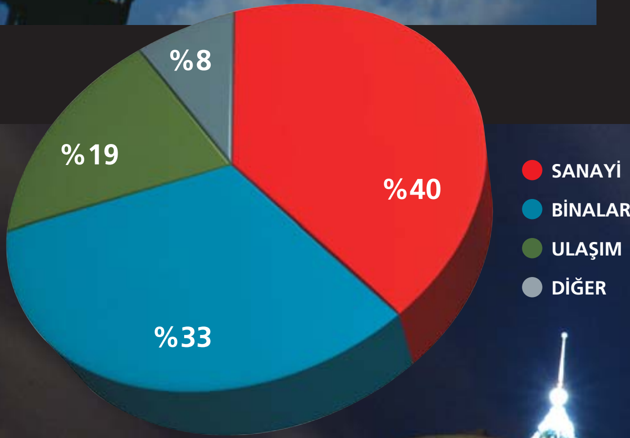
Dünyadaki olumsuz ekonomik gelişmelerden hem ülke hem de kişisel olarak daha fazla etkileneceğiz. Enerji harcamaları bütçemizde giderek daha fazla yer tutacak.



TÜKETİMDE ENERJİ BONKÖRÜYÜZ

Enerji yoğunluğumuz, yani üretilen birim ekonomik değer için tüketilen enerji miktarı OECD ülkelerinin 2, AB ülkelerinin 2.5, Japonya'nın 4, dünya ortalamasının 1.3 katı.

Aldığımız her mal ve hizmet karşılığında diğer ülkelere göre kat kat fazla ödeme yapıyoruz. Ekonomimiz kriz ve dış borç koşullarında zorlanırken enerji için fazladan ödediğimiz paranın 4'de 3'ü yurt dışına gidiyor.



Türkiye'de enerjinin %40'ı sanayi, %33'ü binalar ve %19'u ulaşım alanında tüketiliyor.



BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ENERJİ ALANINDA ALARM VERİYOR.

DÜNYAYI KİRLETİYORUZ DOĞAL KAYNAKLARI GEREKSİZ TÜKETİYORUZ

Dünyadaki doğal enerji kaynakları sınırlı. Gereksiz her enerji kullanımı geleceğimizin çalınması, atmosfere daha fazla zararlı gazların salınması ve dünyamızın daha fazla kirlenmesi anlamına geliyor. Bir kızılderili atasözü der ki: "Biz dünyayı atalarımızdan miras değil, çocuklarımızdan ödünç aldık".

ENERJİYİ DAHA VERİMLİ KULLANABİLİRİZ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yaptığı araştırmalara göre **konutlar ve hizmet binalarında %30, sanayide %20 ve ulaşım alanında %15** oranında enerji tasarrufu yapılması mümkün...

Bunun değeri **5 MiLYAR $**. Yani DÖRT KEBAN BARAJI.

2007 yılında toplam enerji ithalatımız ise **33 MiLYAR $**.

Dış ticaret açığımızın %54'ü.



DÜNYADA ENERJİ VERİMLİLİĞİ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR 1990'LARDA BAŞLADI

ABD ve Avrupa'da enerjinin verimli kullanılması konusundaki çalışmaların başlaması yirmi yıl kadar gerilere gidiyor. Yapılan kapsamlı çalışma ve değerlendirmelerle bu alandaki standartlar oluşturuldu. Daha az enerji kullanan ileri teknolojiler desteklendi ve yatırımlar yapıldı. Örgütlenmeler ve eğitim organizasyonları oluşturuldu. Şirketler kuruldu. Enerji verimliliği konusunda uygulama yöntemleri, tümüyle bilgisayar teknolojisine dayanan ölçümleme, değerlendirme ve önerme programları geliştirildi.

Tüm bu gelişmelerin sonucu bugün ABD ve Avrupa'da kamu binaları, hastaneler, okullar, oteller, iş merkezleri ve sanayide milyarlarca dolarla ifade edilen enerji tasarrufu yapılabilmesi olanaklı hale geldi.

ENERJİ ZENGİNİ ABD DÜNYADA ENERJİSİNİ EN VERİMLİ, ENERJİ YOKSULU ÜLKEMİZ İSE EN VERİMSİZ KULLANAN ÜLKELER ARASINDA. ANCAK BU TABLODA TÜRKİYE'NİN YERİNİN DEĞİŞMESİ MÜMKÜN...

Ülkemizde; enerji ihtiyacının ve enerjide dışa bağımlılığın artışını kontrol altına alacak, aynı zamanda çevre dostu **sürdürülebilir enerji politikalarının** geliştirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu kapsamda, 2005 yılında enerji çeşitliliğini artırmak amacıyla **yenilenebilir enerji kaynaklarından** elektrik üretimi amaçlı bir kanun çıkarıldı.

2 Mayıs 2007' de resmi gazete de yayımlanan 5627 sayılı **"Enerji Verimliliği Kanunu"** ile Türkiye'de enerji yoğunluğunu azaltacak uygulamaların önü açıldı.

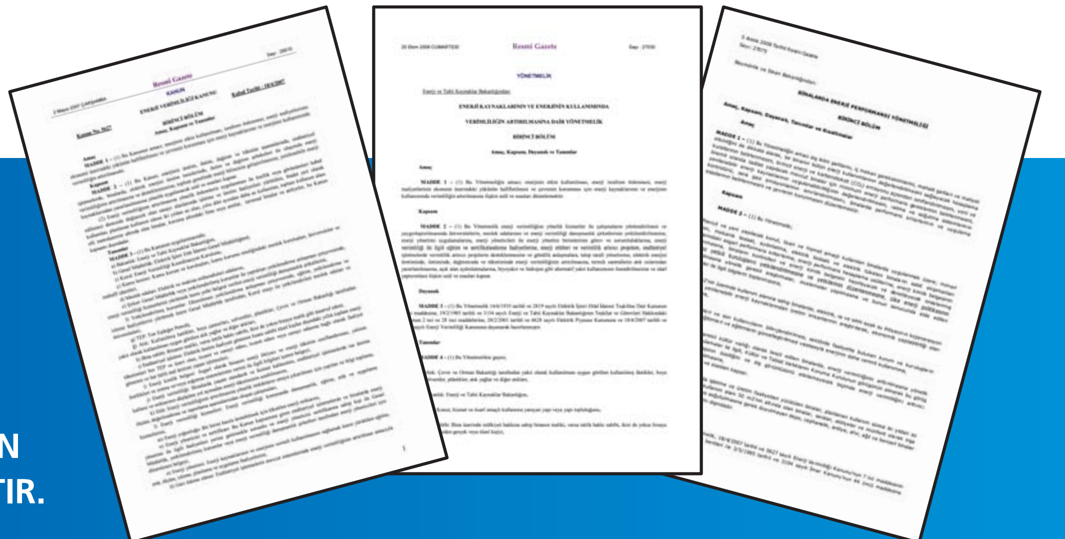
Ülkemizde enerji açısından milat kabul edilebilecek bu dönemde, **"Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik"** ile 5 Aralık 2009'da yürürlüğe giren **"Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği"** çıkarıldı.



2009'da bir adım daha atılarak Kyoto Protokolü'ne taraf olunması için geçerli olan kanun onaylandı.

Böylece ülkemizin, karbondioksit salımını azaltmak ve enerjide çeşitlilik sağlamak zorunda olduğu yeni ve önemli bir süreç başladı.

GEÇ DE OLSA ÜLKEMİZDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÇALIŞMALARI BAŞLAMIŞTIR. ŞİMDİ ÖNEMLİ OLAN HIZLA YOL ALMAKTIR.



ENERJİ VERİMLİLİĞİ NEDİR?

Enerji Verimliliği;
binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde üretim kalitesi ve miktarının düşmesine yol açmadan, ekonomik kalkınmayı ve sosyal refahı engellemeden enerji tüketiminin azaltılması, daha az enerji ile aynı faydanın sağlanması olarak tanımlanır.



TEMEL HEDEF: ENERJİ TASARRUFU

"İki lambadan birini kapatın" şeklinde başlayan ve **"tasarruflu ampul kullanın"** sloganıyla devam eden enerji tasarrufu; aslında gaz, buhar, ısı, hava ve elektrikteki mevcut enerji kayıplarının önlenmesi, enerji atıklarının değerlendirilmesi, ileri teknoloji ile enerji talebinin azaltılması, daha verimli ve yenilenebilir enerji kaynakları, gelişmiş süreçler ve kontrol sistemleri yoluyla tüketilen enerji miktarının kalite ve performansı düşürmeden en aza indirilmesi gibi çok kapsamlı konuları içerir.

"KAZAN-KAZAN": %10-40 TASARRUF

Türkiye'deki işletmelerin pek çoğunda, eski teknolojilerin kullanılması ve enerji verimliliği konusunda bilgisiz olunması sebebiyle gereğinden fazla enerji tüketiliyor.

Bazı binalarda sadece işletme düzeni değiştirilerek yıllık %10 tasarruf sağlamak mümkün.

DAHA İLERİSİ: Binanın yapısı, kullanım amacı, mevcut sistemler ve işletme şartları gibi faktörlere de bağlı olarak; yapılacak ölçüm ve değerlendirmeler sonucunda, gerekli yatırımlar da yapılırsa yıllık enerji harcamalarında %15-40 arasında tasarruf sağlanabilir.

Bu, yılda 1.000.000 TL enerji faturası ödeyen bir işletmenin yıllık giderlerinin 150.000 ila 400.000 TL arasında azalması demektir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİNİZİ ARTIRIN, PARANIZ CEBİNİZDE KALSIN...



ALARKO CARRIER, AYNI ZAMANDA BİR ENERJİ VERİMLİLİĞİ DANIŞMANLIK ŞİRKETİDİR

İleri teknolojiye sahip doğa dostu ürünleri; soğutma, ısıtma, hava koşullandırma, bina otomasyon sistemlerinde 50 yılı aşkın bilgi birikimi, tecrübesi ve uzman kadrosu ile enerji verimliliği konusunda sektörde öncülük yapan Alarko Carrier; Türkiye'de Enerji Verimliliği Danışmanlığı yetkisi alan ilk şirketlerden birisidir.



Yetki Belgesi

18 Nisan 2007 tarihli ve 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" ve 25 Ekim 2008 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Yönelik Yönetmelik" uyarınca; Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilen

ALARKO Carrier Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Enerji Verimliliği Hizmetleri'ni yürütmek üzere 19 Ekim 2012 tarihine kadar yetkilendirilmiştir.

M. Kemal BÜYÜKMIHCI
Genel Müdür

BİNA

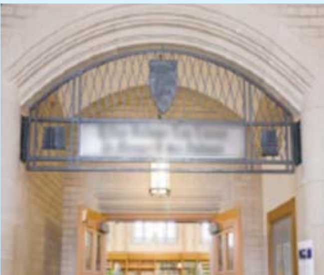
VERİLİŞ TARİHİ : 19 Ekim 2009
YETKİ BELGESİ NO : YB / BİNA-005

Hizmette kalite ve müşteri memnuniyetini ilke edinmiş olan Alarko Carrier bir Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi olarak, kanun ve yönetmelikler çerçevesinde konusunda uzman sertifikalı mühendisleri ve çözüm ortakları ile hizmet ve ticari amaçlı mevcut binalarda;

- Soğutma, ısıtma, havalandırma, iklimlendirme, sıhhi sıcak su, aydınlatma, otomasyon, elektrik sistemleri, yalıtım ve yenilenebilir enerji gibi konuları kapsayan enerji danışmanlığı faaliyetlerini yürütür,

- Enerji etüdleri yapar ve bu etüdlerin sonucunda raporlanan önlemler için verimlilik artırıcı projeler hazırlar,

- Uygulama çalışmalarına taahhütlü veya taahhütsüz destek verir.



Okullar ve Üniversiteler



Hastane ve Ofis Binaları



Oteller ve AVM'ler



DataCenter'lar

ENERJİ YÖNETİMİ VE ENERJİ ETÜDÜ

Enerji yönetimi, **"minimum maliyet ile maksimum kar elde etmek ve rekabet edebilir pozisyonlar yaratmak için enerjinin etkin ve akıllıca kullanılması"**dır. Enerji tüketiminin sürekli izlenmesi ve kontrol altında tutulması için uygulanan yöntemlerin bütünüdür. Enerji etüdü, enerji yönetiminde kullanılan en önemli araçtır.

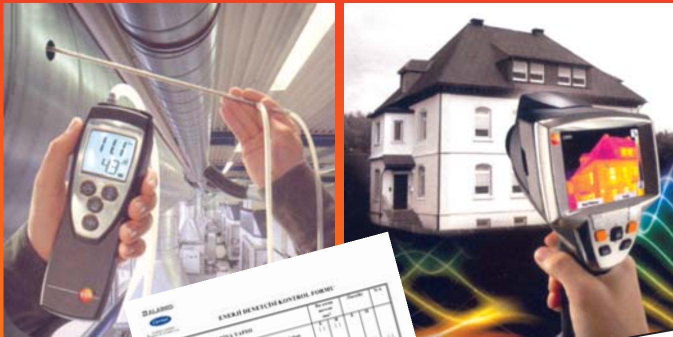


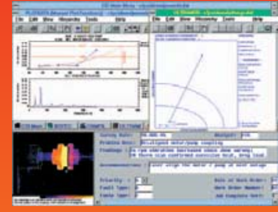
Enerji etüdünün amacı;

- Binanın enerji tüketim değerlerinin belirlenmesi,
- Enerji kullanan sistemlerin incelenmesi,
- Sistemlerin verimlilik durumlarının değerlendirilmesi,
- Verimliliği artırmak için uygulanabilecek iyileştirme yöntemlerinin belirlenmesi,
- İyileştirme yöntemlerinin etkilerinin analiz edilmesidir.

Enerji etüdü çalışmaları üç ana bölümden oluşur:

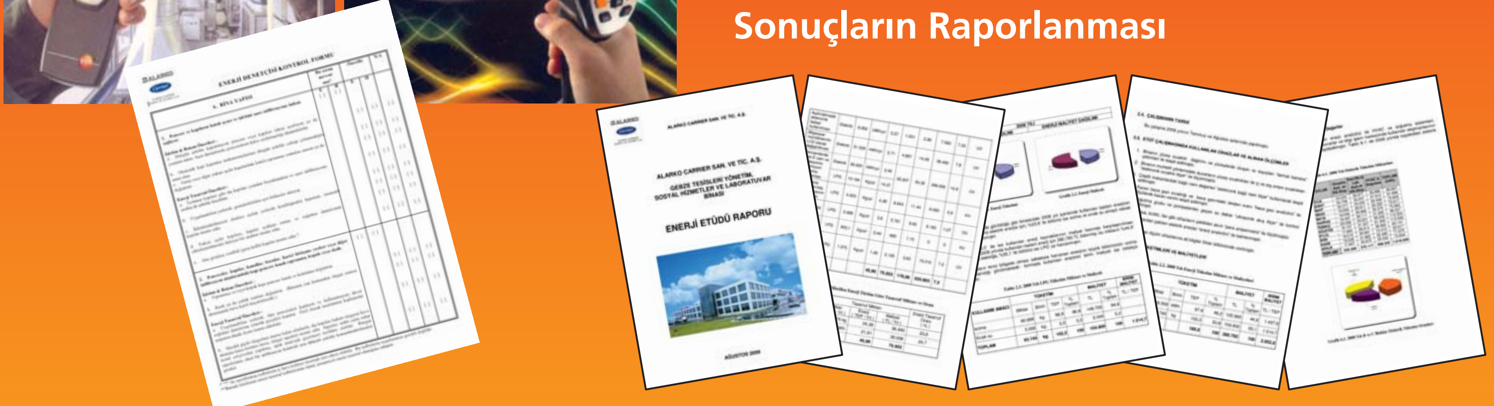
Verilerin Toplanması → Verilerin Analizi







Sonuçların Raporlanması



CARRIER E20-II HAP

Carrier HAP programı ile yapılan enerji simülasyonlarında yılın 8.760 saatlik hava verileri kullanılarak gerçek bir saatlik enerji analizi gerçekleştirilir.

Program, bina ısı akışını hesaplamak için ASHRAE Transfer Foksiyon Metodunu kullanarak analiz sonuçlarında yüksek oranda doğruluk sağlar. Binanın ısı transfer yükleri, HVAC bileşenlerinin (kompresörler, fanlar, pompalar, ısıtma elemanları v.b.) ve HVAC sistemine dahil olmayan bileşenlerin (aydınlatma, ofis ekipmanları, makinalar v.b.) saatlik enerji tüketimleri; binanın günlük, aylık ve toplam enerji tüketim profillerini belirlemek için kullanılır.

ASHRAE 90.1 binalar için enerji standartları ile mevcut durum arasında karşılaştırmalar yapılır. Tüketim verileri kullanılarak enerji kaynağı ve yakıt tiplerine göre enerji maliyetleri hesaplanır. Yeni teknolojik gelişmeleri mevcut binalara uyarlama (retrofit) uygulamaları için enerji tüketim ve yatırım maliyetleri analiz edilir.



Carrier HAP, USGBC (United States Green Building Council)' nin kabul ettiği az sayıdaki programdan bir tanesidir. Türkiye' deki eğitimleri TTMD (Türk Tesisat Mühendisleri Derneği) tarafından verilmektedir.

ENERJİ DENETİMİNİN AŞAMALARI

Ön Enerji Tüketim Analizi: Bina tipi ve özellikleri, mevcut sistemler, işletme şartları, kullanılan enerji türleri ve kullanım şekli hakkında bilgiler alınır. Geçmiş dönemlere ait enerji faturaları incelenir. Tüketim miktarları ve enerji maliyetleri tespit edilir. Binanın enerji kullanım endeksi (TEP/m^2/yıl) hesaplanır. Benzer binalara ait referans değerler ile karşılaştırılarak olası tasarruf potansiyeli tahmin edilir.

Seviye I - Ön Etüt: Ön enerji tüketim analizine ek olarak; bina gezilerek yapısı, kullanılan cihazlar, işletme ve bakım koşulları gözlemlenir. İncelemeler ve gerekli görülen noktalarda kısa süreli ölçümler yapılarak binada enerjinin verimsiz kullanıldığı alanlar tespit edilir. Bina sahibi/yönetimi ve enerji yöneticisi ile kısa görüşmeler yapılır. Uygulanabilecek önlemler, yaklaşık tasarruf miktarları ve yatırım maliyetleri ile geri ödeme süreleri belirlenir. Denetimin kısa süreli olması ve detaylı ölçümler yapılmaması sebebiyle önemli yatırım kararlarının alınabilmesi için yeterli değildir. Ön etüt; kullanılan sistem ve tesisatların durumunun değerlendirilebilmesini, işletme ve bakım konusunda çoğunlukla yatırım gerektirmeyen iyileştirme önerileri ve enerji tasarruf önlemlerinin belirlenebilmesini, daha detaylı etüt ihtiyacının tespit edilebilmesini sağlar.

Seviye II - Detaylı Etüt: Bu aşama, ön etüde göre daha detaylı bina denetimi ve enerji analizlerini içerir. Bina yönetimi ve yetkili personel ile görüşmeler yapılarak ön etüt sonuçlarına göre detaylı etüt kapsamına alınması uygun bulunan alanlarda noktasal ölçümler, hesaplamalar ve enerji simülasyonlarıyla gerçek zamanlı enerji tüketimleri, kayıplar ve yükler tespit edilir. Binada uygulanabilecek tüm verimlilik artırıcı yöntemler belirlenir. Her bir yöntem için elde edilebilecek tasarruf miktarı, ilk yatırım ve işletme maliyeti, yatırım geri ödeme süresi gibi detaylı teknik ve ekonomik analizler yapılır.

Detaylı etüt, önemli yatırım kararlarının alınabilmesine olanak sağlar.

Seviye III - Yatırım Aşaması Etüdü (Verimlilik Artırıcı Proje): Detaylı etüt sonuçlarına göre belirlenen verimliliğin artırılabileceği önemli ve yatırım gerektiren yöntemlerin herbiri için ayrı olarak yapılır. Daha detaylı ve gerçekçi finansal analizleri ve uygulama esaslarını içerir. Etüt raporunda; uygulama planı, şemalar, ekipman listeleri, fiyat teklifleri, detaylı ölçüm sonuçları, teknik ve finansal analizler bulunur. Rapor; yatırım kararının alınabileceği nitelikte doğruluk seviyesi yüksek ve güvenilir maliyet ve tasarruf hesaplarını içerir.

Uygulama Sonrası Ölçme ve Doğrulama: Bina sahibi veya yönetimi tarafından uygulanmasına karar verilen verimlilik artırıcı projeler gönüllü anlaşmalar ve enerji performans sözleşmeleri ile hayata geçirilir. Uygulanma sonrasında gerekli kontrol ve ölçümler yapılarak hesaplanan değerlerin gerçekleşme durumu tespit edilir.

UZMANINDAN VERİMLİLİK ARTIRICI ÇÖZÜMLER



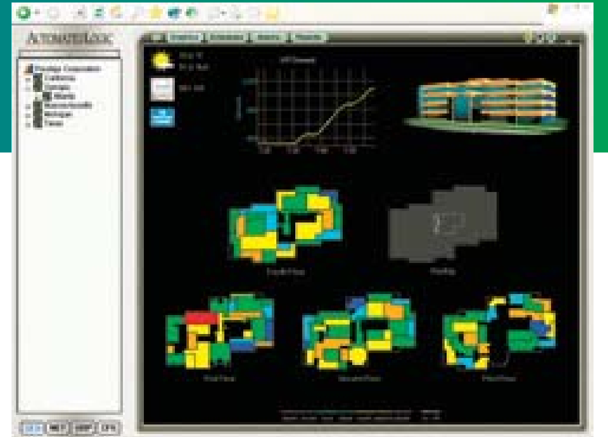
Bina enerji etüdlerinde, Alarko Carrier' ın deneyimli mühendisleri ve konusunda uzman çözüm ortakları tarafından;

- İşletme şartlarının iyileştirilmesi,
- Bakım optimizasyonu,
- Güç faktörü düzeltmesi,
- Aydınlatma kontrolu,
- Elektronik balast kullanımı,
- Bina ve tesisat ısı yalıtımı,
- Isı ve güneş kontrollu cam uygulamaları,
- İç hava kalitesi kontrolu,
- Serbest soğutma,
- Atık ısının geri kazanımı,
- Fan ve pompalarda frekans konvertörü uygulamaları,
- Sabit devirli santrifuj kompresörlü soğutma gruplarına değişken devirli hız sürücüsü uyarlanması (VFD retrofit),
- HVAC ve soğutma sistemlerinde kullanılan verimsiz cihazların daha verimlileri ile değiştirilmesi,
- Sistemlerde ozona zarar vermeyen soğutucu akışkan dönüşümü,
- Birleşik ısı ve güç sistemleri (Kojenerasyon - trijenerasyon),
- Enerji otomasyonu

gibi bir çok verimlilik artırıcı ve çevre dostu çözümler araştırılır. Uygulanabilir çözümler ve sağlayacağı tasarruf miktarları tespit edilir. Yatırım miktarları ve geri ödeme süreleri hesaplanır. Önerilerin uygulama aşamasına taahhütlü veya taahhütsüz destek verilir.

Alarko Carrier, Carrier'ın enerji verimliliği alanında hizmet veren dünyada öncü şirketlerinin teknolojik desteğine sahiptir.

UZAKTAN MERKEZİ ENERJİ YÖNETİMİ



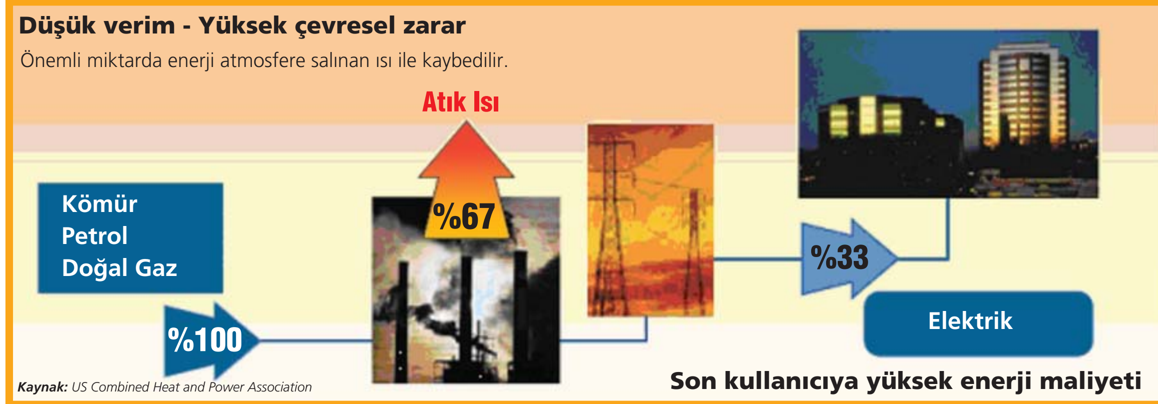
Enerji verimliliğini maksimuma çıkarmanın ve sürekli denetleyebilmenin güvenilir yolu bir bina yönetim sistemi içinde tüm enerji kullanımının bilgisayar ortamında yönetilmesidir.



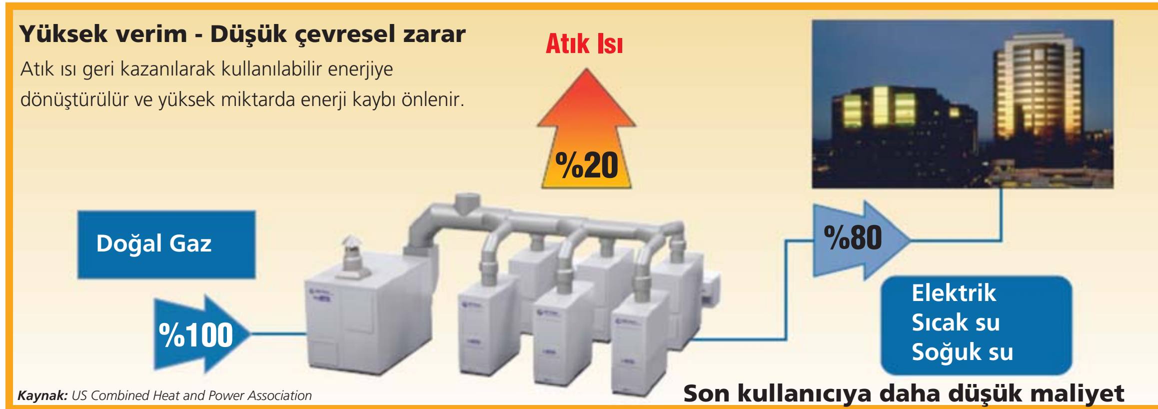
Alarko Carrier, yurt içinde ve dışında gerçekleştiridiği bina yönetim sistemi referansları ve Carrier Automated Logic gibi bu alanda dünyanın önde gelen kuruluşu ile yaptığı iş ortaklığıyla en güvenilir hizmetleri sunmaya hazırdır.

SOĞUTMA, ISITMA VE GÜÇ ÇÖZÜMLERİ:

KOJENERASYON-TRIJENERASYON SİSTEMLERİ



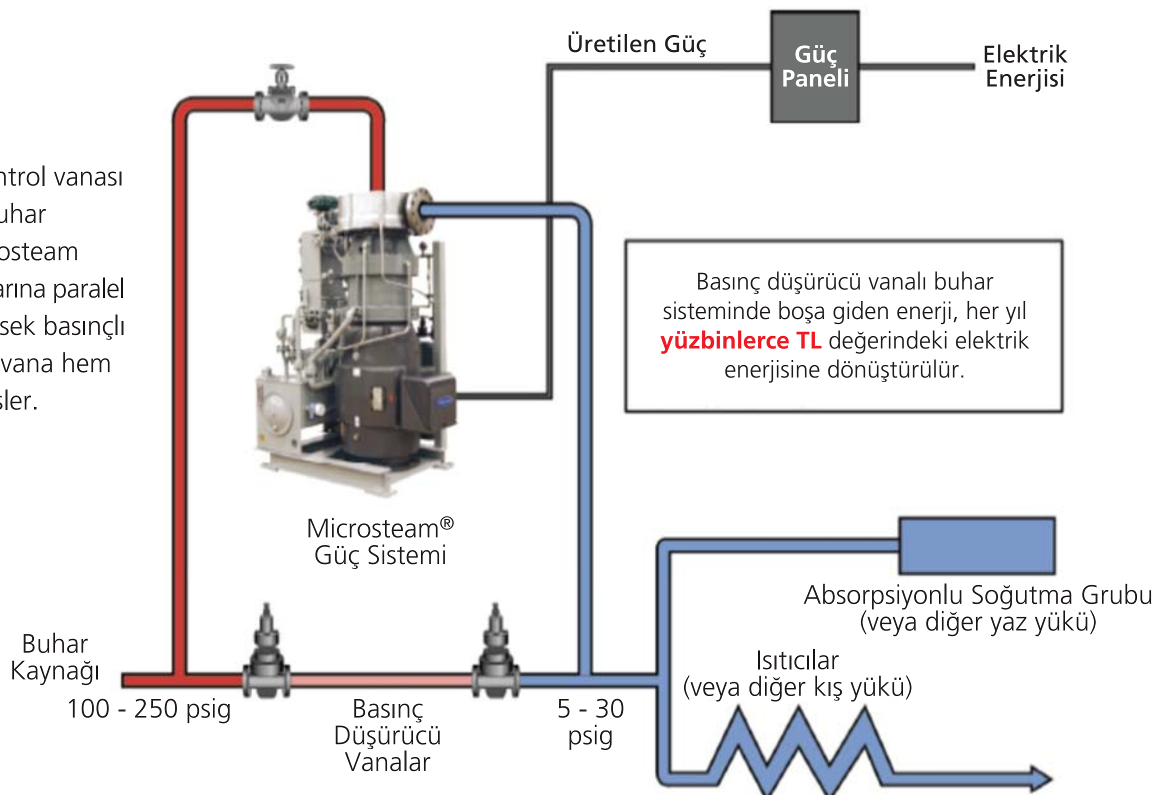
Günümüzün merkezi güç üretim santralleri; enerjinin %67'sini atık ısı olarak atmosfere salmakta, sadece geriye kalan %33'ünü elektrik olarak kullanılabilir enerjiye dönüştürebilmektedir.



Kojenerasyon sistemlerinde, enerjinin ortalama %20'si ısı olarak atmosfere salınır; kalan %80'i sisteme göre elektrik, buhar/sıcak su ve soğutulmuş suya (trijenerasyon) dönüştürülür.

GELİŞMİŞ GÜÇ ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ

Basınç düşürücü kontrol vanası kullanılan mevcut buhar sisteminde, bir Microsteam Türbin kontrol vanalarına paralel olarak bağlanır. Yüksek basınçlı buhar kaynağı hem vana hem de türbin hattını besler.



FREKANS KONVERTÖR UYGULAMALARI

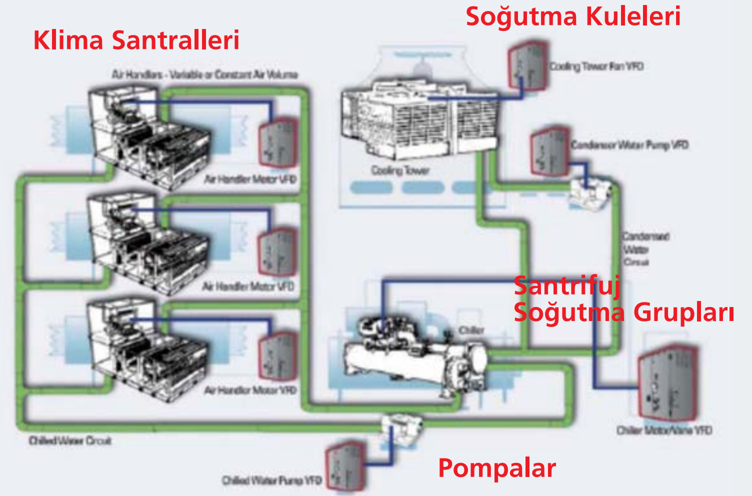
HVAC uygulamalarında pompa, fan ve kompresörlerde debi kontrolunun VFD (değişken frekans sürücüsü) teknolojisi ile yapılması kısmi yüklerde önemli miktarda enerji tasarrufu sağlar. Frekans konvertör kullanımı cihazların işletme ömrünü de uzatır.

HVAC sistemlerinde cihaz kapasiteleri pik (max) yüke göre belirlenir. Aslında uygulamalarının büyük bölümünde akışkanın sabit akışına gerek duyulmaz. Çoğu zaman debinin yalnızca bir bölümüne ihtiyaç vardır. HVAC sistemi dizayn edildiği ısıtma veya soğutma yükünden daha az bir yüke ihtiyaç duyduğunda, VFD ekipmanların daha düşük hızda çalışmasına imkan sağlar. Hız, kapasiteyi azaltmak için kullanıldığında aynı zamanda basınç ve debi de azaltılır. Güç kullanımı da basınç ve debinin bir ürünüdür.

Sonuç: Maksimum enerji tasarrufu, daha az bakım, daha fazla güvenilirlik...

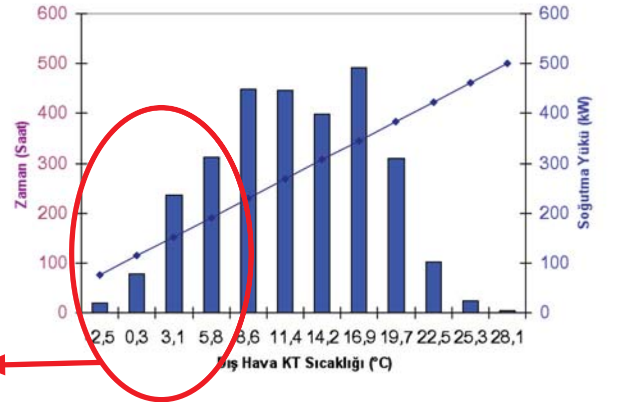
Alarko Carrier, uzun yılların bilgi birikimi ve konunun uzmanları ile tesisinizde mevcut olan sabit devirli santrifuj kompresörlü soğutma gruplarına frekans konvertör uyarlaması (VFD Retrofit) yaparak, kısmi yüklerde çiller tarafından tüketilen enerjinin ciddi miktarda azalmasını sağlar. VFD teknolojisi tüm HVAC sistemiyle birleştirilerek optimum sistem verimliliği (SPLV) ve işletme masraflarınızın kayda değer miktarda düşmesi sağlanır.

Mevcut santrifuj gruplara VFD uyarlaması için gerekli teknik ve ekonomik analizler **Carrier Chiller Sistem Optimizasyon Programı** ile yapılmaktadır.



SERBEST SOĞUTMA (FREE COOLING)

Bir binada; bütün yıl boyunca insanlar, cihazlar ve aydınlatmadan kaynaklanan soğutma ihtiyacı oluşabilir. Dış havadan faydalanarak soğutma ihtiyacı karşılanabilecekken neden kompresörleri çalıştırarak fazla enerji harcayalım?



Serbest soğutma için potansiyel bölge

PERİYODİK BAKIM

Planlı olarak konusunda uzman kişilerce yapılan periyodik bakımlar, enerji tasarrufu açısından önemlidir. Düzgün bir bakım programı ile sistemlerin verimliliği artar, cihazların ömrü uzar. Periyodik bakımlar sayesinde düzgün ve verimli çalışan cihazlar; enerji, su ve işçilik faturalarınızda tasarruf sağlar.

Uzun yılların vermiş olduğu deneyimlerin ışığı altında Alarko Carrier, HVAC ve soğutma cihazlarının işletmesinde görülebilecek yüksek enerji maliyetlerine sebebiyet veren kullanım hatalarını tespit etmekte, sitemlerin en verimli şekilde kullanılmasını ve işletme maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır.







BİNALARDA ENERJİ KİMLİK BELGESİ DÖNEMİ BAŞLIYOR

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesi ile yeni ve mevcut binalar için **"Enerji Kimlik Belgesi"** düzenlenmesi zorunlu hale gelmiştir Uygulama 1 Temmuz 2010'da başlayacak olup, mevcut binalar için 2 Mayıs 2017' ye kadar süre tanınmıştır.

Mevcut binalara Enerji Kimlik Belgeleri Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketleri tarafından verilecek ve düzenlenme tarihinden itibaren 10 yıl geçerli olacak

Yakın gelecekte, binaların satış ve kiralama bedellerini Enerji Kimlik Belgesindeki sınıfı da etkileyecek.

CARRIER VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Yeşil Bina ve Enerji Tasarrufu alanında ABD'de yapılan girişim ve organizasyonlarda yer alan Carrier, bu konuda önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve tüm dünyada öncülük yapıyor.

Carrier bünyesinde yer alan; çok önemli projeler gerçekleştirmiş Amerika' nın en büyük **ESCO**'larından (Energy Services Company - Enerji Hizmetleri Şirketi) **NORESCO** ile enerji verimliliği ve LEED danışmanlığı konularında uzman **ARCHITECTURAL ENERGY, DOME-TECH ve EMSI** dünyanın da bu alanda önde gelen şirketleri arasındadır.

Carrier, enerji verimliliğinde çok büyük atılımlar yapan Çin ve Hindistan'da Yeşil Bina ve LEED organizasyonunda kurucu rol oynuyor ve örnekleri Pekin Olimpiyatları' nda görülen ileri teknolojiye sahip çok büyük kapasiteli uygulamalar gerçekleştiriyor.

Not: Teknolojik gelişmeler nedeniyle değişiklik hakkı saklıdır.

ALARKO
Carrier
ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL: GOSB-Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ş. Bilgisu Cad. Gebze 41480 KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 **Faks:** (0 262) 648 61 01
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, Çankaya 06550 ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 **Faks:** (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat 13, Pasaport 35210 İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 **Faks:** (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı, No: 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 **Faks:** (0322) 453 05 84
ANTALYA : M. Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi A Blok 2/7, 07050 ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 **Faks:** (0242) 322 87 66

MÜŞTERİ DANIŞMA HATTI
444 0 128

www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr

F.1.3 290410 MİNERAL